PWM 光対応

照度計 T-10A シリーズ

6

JIS AA 級、DIN Class-B に準拠
PWM 光に対応した次世代新照明向けの照度計

T-10A　 計量法型式承認 第 EE121号
T-10MA 計量法型式承認 第 EE122号

簡単に安価に多点測定ができます。
ミニ受光部もご用意。
狭いところの照度測定も可能です。

Giving Shape to Ideas

正確かつ快適な照度測定を提供します。多点測定等　照度測定システムの構築が簡単にできます。

JIS AA 級、DIN Class B に準拠した安心と信頼の照度計

T-10A、T-10MA は JIS C 1609-1:2006 一般形 AA 級照度計、DIN 5032 Part 7 Class-B に準拠。高精度、高信頼性を追求した安心の照度計です。

一般照明用光源や照明用白色発光ダイオードなどの測定には、JIS AA 級に準拠した照度計の使用が要求されています。
(JIS C 7801 一般照明用光源の測定方法、JIS C 8152 照明用白色発光ダイオード (LED) の測光方法)

受光部が取り外せます！

本体と受光部は取り外して市販の LAN ケーブルで接続できるので、お客様の検査システムへの組み込みも簡単！

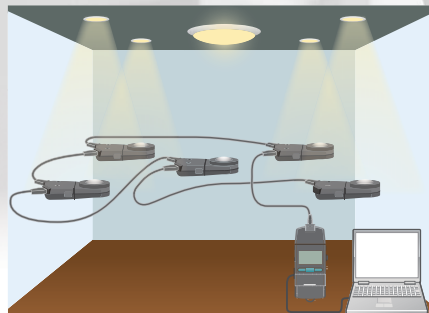
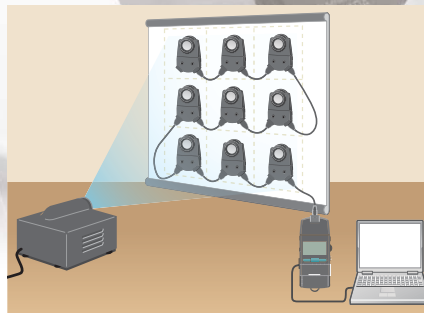
PWM 光に対応。次世代光源の測定も可能！

従来の照度計では PWM 調光された光を正確に測れないことがありました。T-10A シリーズを使うと精度よく測定できます。

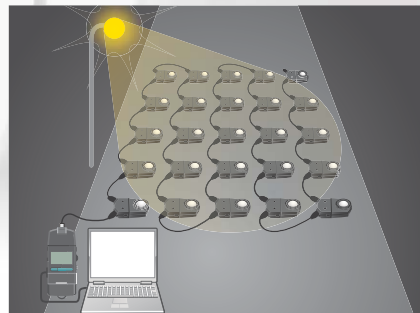
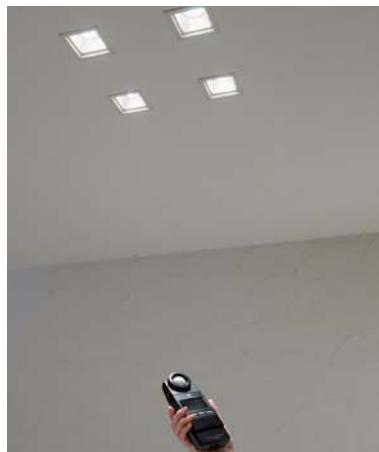
簡単に安価に多点測定ができます。(2～30 点)

プロジェクターなどの照度分布が一台で簡単に測れます。

多点照度測定システム

●5 点の例 建築照明など

●9 点の例 プロジェクターなど

【T-10A の 9 点測定システム構成例】

色彩照度計 T-10A	1 台
T-10A 受光部	8 台
本体用アダプター T-A20	1 ヶ
受光部用アダプター T-A21	9 ヶ
AC アダプター	1 ヶ
データ処理ソフト T-S10w	1 set

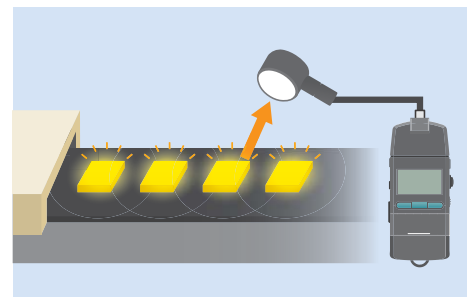
●25 点の例 街路灯など

主な用途

- 官公庁試験機関
- 照明機器メーカーの研究・検査
- 工場・事務所・病院などの保守管理

- 防犯灯・街路灯の照度管理
- 屋内照明の照度確認
- 配光特性装置のセンサーとしてなど

<標準受光部>

T-10A

<ミニ受光部>

T-10MA/T-10W$_{S}$A/T-10W$_{L}$A

T-10A

JIS 一般形 AA 級照度計準拠

計量法型式承認 第 EE121 号※

各種照度測定にお使いください。

T-10MA (コード長 1 m)

JIS 一般形 AA 級照度計準拠

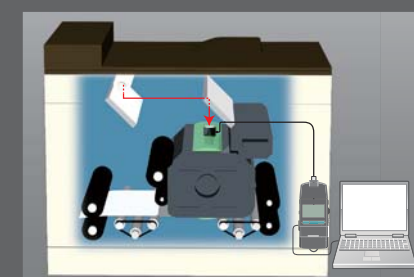
計量法型式承認 第 EE122 号※

小面積の照度測定が可能

標準受光部では測れない、狭いところの照度測定にお使いください。
また、照明をはじめとする様々な光量検査において、装置や治具への組み込み、取り付けが必要な場合に便利です。

T-10W$_{S}$A (コード長 5 m)
T-10W$_{L}$A (コード長 10 m)

JIS 特殊形照度測定器準拠

防水仕様　受注生産

ミニ受光部・コードが防水仕様ですので、水中照度測定ができます。水産業関係(養殖など)の照度管理・雨の日の屋外の照度測定にお使いください。

※ 本器は、計量法の型式承認を本体と受光部一体で取得しています。本体と受光部を分離して使用する場合（ケーブル延長測定、多点測定）に対しては型式承認を得ていません。なお、型式承認番号は、本体と受光部双方の銘板に記載されている合番号が同一の組み合わせに対して適用されます。

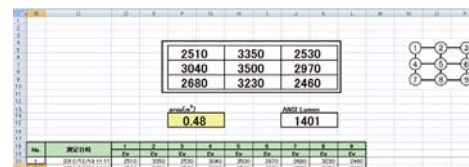
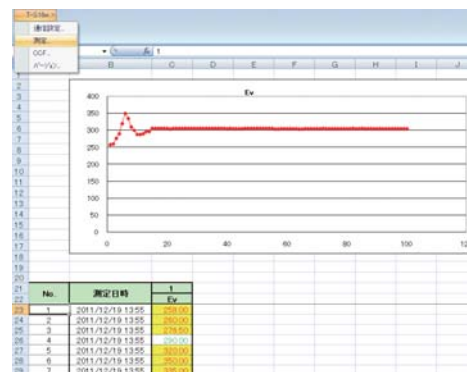
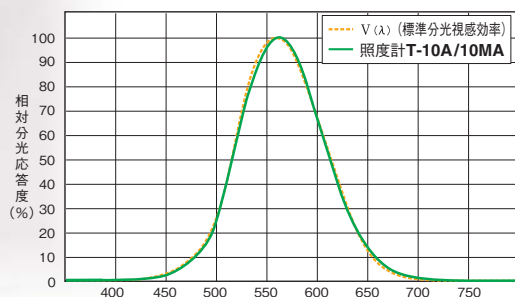
照度測定システムの構築が簡単にできます。

データ管理ソフトウェア T-S10w（別売付属品）

簡単・便利な Excel® アドインソフト

T-10A シリーズの測定データを Excel® に直接取り込めます。取り込んだデータは Excel® にて自在に処理が可能です。

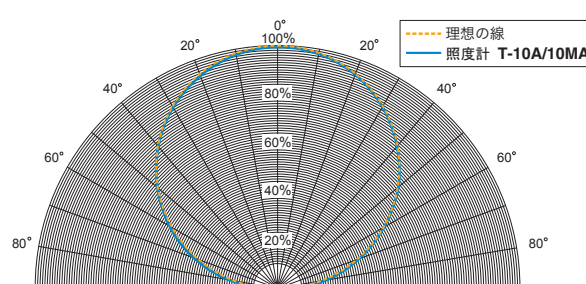
T-S10w の主な仕様

種類	Excel® アドインソフト ・本ソフトが動作するためには Excel® が必要です。
動作環境	Excel ® が動作する以下の環境が必要です。 ※（　）内は OS 言語環境 Windows® XP+Excel® 2003（日本語、英語、中国語） Windows® 7+Excel® 2010（日本語、英語、中国語） Windows® 8 Pro 32 bit, 64 bit +Excel® 2010 または Excel 2013（日本語、英語、中国語） ・Excel® の動作環境詳細については、Excel® の仕様をご覧ください。 ・64 bit 版の Excel® には未対応。
制御可能	T-10A、T-10MA、T-10WsA、T-10WLA、T-10、T-10M、T-10Ws、T-10WL

相対分光応答度特性

照度計受光部の相対分光応答度特性は、人間の目の感度である標準分光視感効率 V（λ）（上図黄線）に一致することが理想です。

JIS では、右表の様に V（λ）からの外れの度合いによって照度計の階級を定めています。

照度計の階級	V（λ）からの外れ（f_1'）
一般形 AA 級	6%以下

照度計 T-10A/10MA の相対分光応答度特性は上図緑線の様になっており、JIS 一般形 AA 級照度計の実力です。

斜入射光特性（受光角特性）

測定面の明るさは、入射する光のコサインに比例しますので、照度計の受光部は斜入射光に対する応答が、コサインに比例していなければなりません。

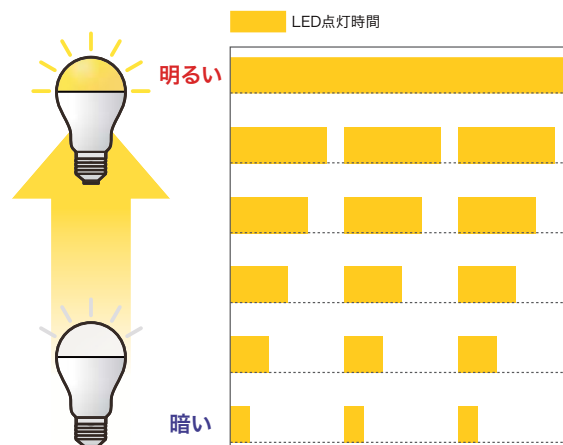
照度計の階級	斜入射光特性（f_2）
一般形 AA 級	3%以下

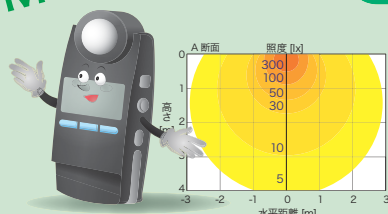
照度計 T-10A/10MA の斜入射光特性は上図青線の様になっており、JIS 一般形 AA 級照度計の実力です。

PWM 調光（パルス幅変調調光）について

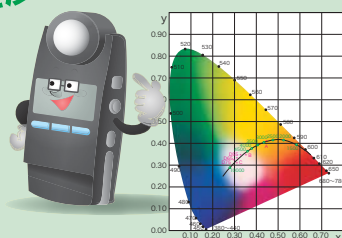
PWM は Pulse Width Modulation（パルス幅変調）の略で、パルス信号の ON 期間と OFF 期間の割合を調整することで信号強度を制御する方式のことです。

パルス信号とは、ON 状態と、OFF 状態を繰り返す信号のことで、1 周期に対する ON 期間の割合をデューティー比と呼びます。

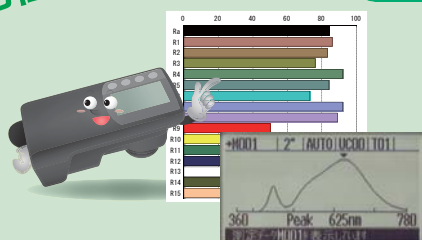
PWM 調光とは、パルス発光させた光のデューティー比（点灯時間）を調整することで明るさを調整する方法です。点灯時間を長くすれば明るくなり、点灯時間を短くすれば暗くなります。

コニカミノルタの照度計　～ひかり三兄弟～

PWM 光対応の照度計！

T-10A　ひかり三兄弟の長男

コニカミノルタの照度計には、PWM 光対応の照度計 T-10A の他に、色温度が測れる色彩照度計 CL-200A、演色性が測れる CL-500A があります。

色温度が測れる！

CL-200A　ひかり三兄弟の次男

色温度測定の業界標準器。照度（JIS AA 級）の測定も可能です。
小型・軽量で受光部と本体が分離できます。
簡単・便利な PC ソフトを標準装備しています。

演色性が測れる！

CL-500A　ひかり三兄弟の三男

JIS AA 級、DIN Class B 両方の規格に準拠した唯一の分光照度計です（2011 年 12 月現在）。
小型・軽量のハンディタイプで検査治具への組み込みが簡単、演色評価に最適です。
簡単・便利な PC ソフトを標準装備しています。

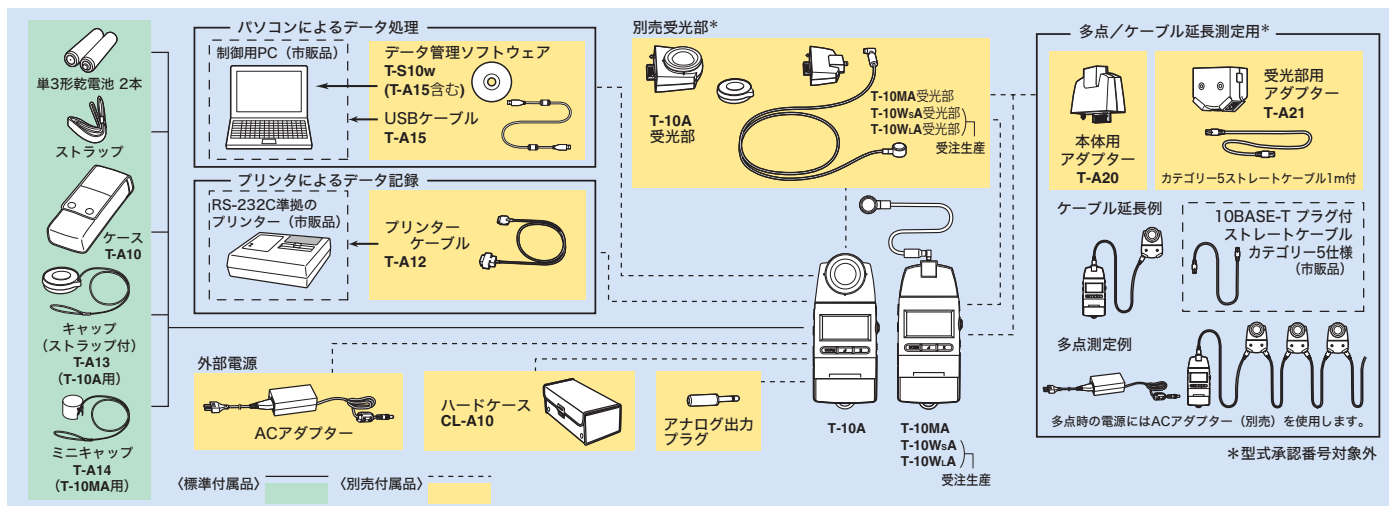
※ CL-200A、CL-500A 共に PWM 光測定可能です。

分光放射輝度計　CS-2000A　照度改造モデル

ひかり三兄弟のお父さん

照度アダプターにより、分光放射照度測定が可能。プロジェクターや LED・EL 照明などの照度評価に最適です。
１台で分光放射輝度計としても分光放射照度計としてもご使用いただけます。
先行機種の「CS-2000」は高精細ハイビジョン対応の各種ディスプレイに使用され、高精度・高信頼性が認められ広く業界に普及し、「アドバンスト ディスプレイ オブ ザ イヤー 2008」の「検査・リペア・測定部門」においてグランプリを受賞しています。

スペクトル波長幅：5 nm 以下（半値幅）
測定照度範囲：測定角 1°　0.01 lx ～ 75,000 lx
　　　　　　　測定角 0.1°　1.00 lx ～ 7,500,000 lx

システム図

T-10A の主な仕様

型名	照度計 T-10A（標準受光部）	照度計 T-10MA（ミニ受光部）	照度計 T-10WsA（防水ミニ受光部）	照度計 T-10WLA（防水ミニ受光部）
型式	受光部分離型デジタル照度計（2～30 点多点照度測定可）			
照度計の階級	JIS C 1609-1:2006 一般形 AA 級照度計に準拠 DIN 5032 Part 7 Class-B に準拠		JIS C 1609-1:2006 特殊形照度測定器に準拠※1	
受光素子	シリコンフォトセル			
分光応答度	標準分光視感効率からの外れ（f_1'） 6% 以下			
斜入射光特性（f_2）	3% 以下		10% 以下	
測定レンジ	オートレンジ（アナログ出力時はマニュアル 5 レンジ）			
測定機能	NORM：照度 (lx)、⊿：照度差 (lx)・照度比 (%)、Σ：積算照度 (lx・h)・積算時間 (h)、時間平均照度 (lx)			
測定範囲 照度	0.01 ～ 299,900 lx		1.00 ～ 299,990 lx※2	
測定範囲 積算照度	0.01 ～ 999,900 × 10^3 lx・h　0.001 ～ 9999 h			
補正機能	補正係数（CCF）による設定：測定値 x 0.500 ～ 2.000			
直線性	指示値の ±2%±1 digit			
温度特性	指示値の ±3%			
湿度特性	指示値の ±3%			
デジタル信号入出力	USB			
プリンター出力	RS-232C			
アナログ信号出力	1 mV/1 digit、最大飽和電圧 3 V、出力インピーダンス 10 kΩ、90% 応答時間 28 ms			
表示	LCD 有効桁数 3 桁（一部 4 桁）　バックライト照明付き（自動照明）			
電源	単 3 形電池 2 本 / 専用 AC アダプター（別売付属品：AC-A308（受光部 1 ～ 10 個に対応）、AC-A311（受光部 1 ～ 30 個に対応））			
電池寿命	72 時間以上（アルカリ電池使用時の連続測定において）			
使用温湿度範囲	-10 ～ 40℃、相対湿度 85% 以下（35℃のとき）/ 結露しないこと		5 ～ 40℃、相対湿度 85% 以下（35℃のとき）/ 結露しないこと	
保管温湿度範囲	-20 ～ 55℃、相対湿度 85% 以下（35℃のとき）/ 結露しないこと		0 ～ 55℃、相対湿度 85% 以下（35℃のとき）/ 結露しないこと	
大きさ	69（幅）×174（高さ）×35（奥行）mm	69（幅）×161.5（高さ）×30（奥行）mm 受光部の大きさ 16.5（直径）×13.8（高さ）mm		
コード長さ	—	1 m	5 m	10 m
質量（電池別）	200 g	205 g	260 g（受光部のみ 120 g）	340 g（受光部のみ 200 g）

※1　斜入射光特性（f_2）以外は JIS C 1609-1:2006 一般 AA 級照度計に準拠
※2　1.00 lx 以下も測定は可能ですが、ノイズの影響により測定値が安定しない場合があります。
※<ミニ受光部・防水ミニ受光部に関するご注意>
・測定中はケーブルに触れないようにしてください。測定値が安定しないことがあります。
・測定中はケーブルを固定してください。測定値が安定しないことがあります。

外観寸法図 (単位 :mm)

• KONICA MINOLTA、KONICA MINOLTA ロゴ、シンボルマーク、Giving Shape to Ideas は、コニカミノルタ株式会社の登録商標または商標です。
• Windows®、Excel® は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

• 画面は一部はめ込み合成です。
• ここに記載の仕様および外観は、都合により予告なしに変更する場合があります。
• 光源の制御方式によっては、測定できない場合があります。測定の可否についての詳細は、お問い合わせください。

登録証番号:LRQ 0960094/A
登録年月日:1995年3月3日

登録証番号:JQA-E-80027
登録年月日:1997年3月12日

安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、
ご使用の前に必ず取扱説明書をよくお読みください。
●必ず指定の電源電圧に接続してご使用ください。
接続をあやまると、火災や感電の原因となります。
●必ず指定の電池をご使用ください。
異なる電池を使用すると、火災や感電の原因となります。

色と光の技術相談窓口

コニカミノルタ株式会社
オプティクスカンパニー センシング事業部
CR推進部 顧客サポートG
フリーダイヤル
0120-610577

コニカミノルタ ホームページ

セミナー開催や展示会、新製品情報、アプリケーション事例など、コニカミノルタ計測製品をご活用いただく上でお役に立つ情報を発信しています。

http://sensing.konicaminolta.jp
E-mail:sensing@konicaminolta.jp

●計測機器のお問い合わせは下記まで

コニカミノルタ株式会社

0570-005575
携帯電話・PHSでのご利用はできません。

東京営業所 〒163-0512 東京都新宿区西新宿1-26-2
Tel.(03) 3349-5321(代) Fax.(03) 3349-5325

大阪営業所 〒550-0005 大阪市西区西本町2-3-10
Tel.(06) 6110-0550(代) Fax.(06) 6110-0554

名古屋営業所 〒460-0008 名古屋市中区栄2-9-15
Tel.(052) 229-4651(代) Fax.(052) 229-4652

福岡営業所 〒812-0007 福岡市博多区東比恵1-2-12
Tel.(092) 415-3518(代) Fax.(092) 415-3522

コニカミノルタ株式会社　〒590-8551　大阪府堺市堺区大仙西町三丁91番地

9242-0888-11 BDJFPK ⑥